

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-282597

(43)Date of publication of application : 31.10.1997

(51)Int.Cl.

G08G 1/123
 G08G 1/09
 G08G 1/13
 H04B 7/26

(21)Application number : 08-095686

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 17.04.1996

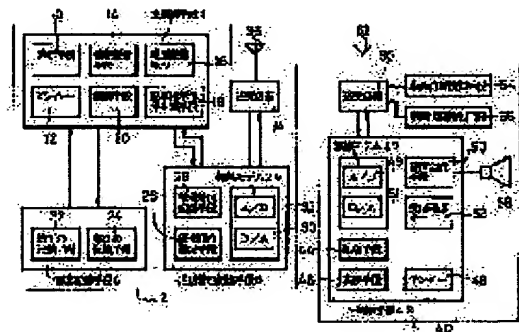
(72)Inventor : OGAWA IKUO
 TAKAGI MASAKI
 IWAI AKIRA

(54) DISTRIBUTING DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a distributing device for vehicle with which a vehicle is distributed, without performing communication in voice between an operator and a driver.

SOLUTION: Concerning the distributing device for vehicle with which vehicle distribution information is transmitted from a base 2 to a vehicle 40 corresponding to the vehicle distribution request from a customer, this device is provided with a main control means 4 for generating a vehicle distribution instruction signal for distributing the vehicle for the customer, a transmitter/receiver 34 for transmitting the vehicle distribution instruction signal, a transmitter/receiver 60 for receiving the vehicle distribution instruction signal transmitted from the transmitter/receiver 34, and a terminal means 42 for processing the vehicle distribution instruction signal received by the transmitter/receiver 60. The main control means 4 and one transmitter/receiver 34 are arranged on the side of the base 2, the other transmitter/receiver 60 and the terminal means 42 are arranged on the side of the vehicle 40, and the vehicle distribution instruction signal is supplied from the base 2 to the vehicle 40.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3093970

[Date of registration] 28.07.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 2 8 2 5 9 7

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 10 月 31 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 G	1/123		G 0 8 G	1/123 A
	1/09			1/09 F
	1/13			1/13
H 0 4 B	7/26		H 0 4 B	7/26 J

審査請求 未請求 請求項の数 8

OL

(全 1 0 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 95686

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 4 月 17 日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

(72) 発明者 小川 郁夫

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 高木 正樹

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 岩井 章

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

富士通テン株式会社内

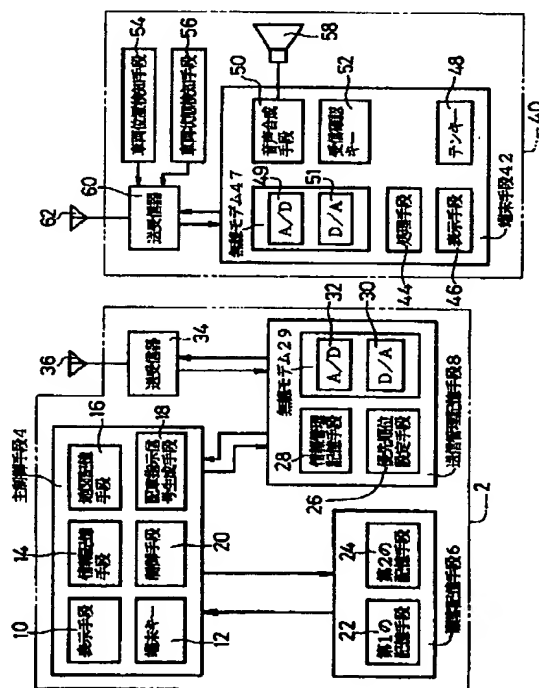
(74) 代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54) 【発明の名称】 車両の配車装置

(57) 【要約】

【課題】 オペレータと運転手との音声による交信を行うことなく配車することができる車両の配車装置を提供すること。

【解決手段】 顧客からの配車要望に応じて基地 2 から車両 4 0 に配車情報を伝達する車両の配車装置。配車装置は、顧客へ配車するための配車指示信号を生成する主制御手段 4、配車指示信号を送信する送受信器 3 4、送受信器 3 4 から送信された配車指示信号を受信する送受信器 6 0 および送受信器 6 0 にて受信した配車指示信号を処理する端末手段 4 2 を具備する。主制御手段 4 および片方の送受信器 3 4 は基地 2 側に配置され、他方の送受信器 6 0 および端末手段 4 2 は車両 4 0 側に装備され、配車指示信号は、基地 2 から車両 4 0 へ送給される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顧客からの配車要望に応じて基地から車輛に配車情報を伝達する車両の配車装置において、配車要望のあった顧客へ配車するための配車指示信号を生成する主制御手段と、前記配車指示信号を送信する送信手段と、該送信手段から送信された前記配車指示信号を受信する受信手段と、該受信手段にて受信した前記配車指示信号を処理する端末手段と、を具備し、前記主制御手段および前記送信手段は前記基地に配置され、前記受信手段および前記端末手段は前記車両に装備され、前記配車指示信号は、前記基地から前記車両へ送給されることを特徴とする車両の配車装置。

【請求項 2】 前記主制御手段は、顧客からの配車要望を入力する配車入力手段を備えており、前記基地には、顧客情報を予め記憶した顧客記憶手段がさらに設けられており、前記主制御手段は、前記配車入力手段により入力された入力信号に基づいて前記顧客記憶手段から顧客情報を読出し、この読出した顧客情報に関連して前記配車指示信号を生成することを特徴とする請求項 1 記載の車両の配車装置。

【請求項 3】 前記車両には、車輛の位置を検知する車輛位置検知手段および該車両位置検知手段の車両位置信号を送信する送信手段が装備されており、前記基地には、前記送信手段からの前記車両位置信号を受信する受信手段および地図情報が記憶された地図記憶手段が設けられ、該地図記憶手段は前記車両位置信号に基づく車両位置が地図情報に付加されるように構成されており、前記主制御手段は、前記顧客記憶手段から読出された顧客情報および車両位置が付加された地図情報に関連して前記配車指示信号を生成することを特徴とする請求項 2 記載の車両の配車装置。

【請求項 4】 前記基地には、前記基地の前記送信手段から送信される前記配車指示信号の送信順序を設定するとともに送信された前記送信指示信号を管理する送信管理記憶手段が設けられており、また前記端末手段には前記配車指示信号を受信したことを確認する受信確認手段が設けられており、前記送信管理記憶手段は、前記受信確認手段からの前記受信確認信号により対応する配車指示信号の送信管理を終了することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の車両の配車装置。

【請求項 5】 前記受信確認手段は、車両が配車位置まで走行するに要する時間を設定する時間キーから構成されており、前記時間キーからの時間信号が前記受信確認信号として前記送信管理記録手段に送給されるとともに、顧客に提供する時間情報として主制御手段にも送給されることを特徴とする請求項 4 記載の車両の配車装置。

【請求項 6】 前記配車指示信号は、各車両別に異なっている車両信号を含んでおり、前記車両信号に対応する

特定車両にてその車両信号を含む前記配車指示信号が信号処理されることを特徴とする請求項 5 記載の車両の配車装置。

【請求項 7】 前記受信確認手段は、さらに、配車不可能であることを知らせるための配車不可キーを含んでおり、該配車不可キーからの配車不可信号が前記送信管理記憶手段および前記主制御手段に送給されると、前記送信管理記憶手段は送信した前記配車指示信号を取消するとともに前記主制御手段は新たな前記配車指示信号を生成し、この新たな配車指示信号が前記送信管理記憶手段を経て他の車両の前記端末手段に送給されることを特徴とする請求項 6 記載の車両の配車装置。

【請求項 8】 前記端末手段は、さらに、前記配車指示信号の配車情報に基づいて音声合成信号を生成する音声合成手段を含み、前記車両には、前記音声合成手段からの前記音声合成信号を音声に変換する音声変換手段が設けられており、前記主制御手段からの前記配車指示信号は、前記車両にて音声に変換されることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の車両の配車装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タクシーの配車などに好都合に適用することができる車両の配車装置に関する。

【0002】

【従来の技術】たとえば、従来のタクシーの配車装置は、基地としてのたとえば事務所に配置された基地側無線機と各タクシーに装備された車両側無線機とを備え、各無線機はそれぞれマイクおよびスピーカを含んでい。そして、顧客からの配車要望の連絡に応じて、事務所のオペレータからタクシーの運転手に配車依頼が指示され、オペレータと運転手との間の送受信によって配車確認が行われている。

【0003】また、近年の装置においては、上述した配車装置に車両位置検知システムを組合わせたものも提案されている。この車両位置検知システムを組合わせたものでは、オペレータは事務所にて各タクシーの現在位置を把握することができ、それ故に、顧客からの配車要望に応じる際に、顧客の要望する配車位置に近いタクシーに容易に連絡をすることができ、タクシーの配車効率を高めることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の配車装置では、車両位置検知システムを組合わせたものも含めて、事務所のオペレータとタクシーの運転手との音声によるやり取りが基本となっており、それ故に、配車依頼およびその確認のために時間がかかり、配車効率が悪くなる。また、オペレータと運転手との交信中は、他のタクシーの運転手と交信することができず、それ故に、配車依頼を多く処理することができない。この配

車依頼の処理件数を多くするには、オペレータの人数を増やせばよいが、増やしたときにはマイクの使用時間の調整が難しくなる。

【0005】本発明の目的は、オペレータと運転手との音声による交信を行うことなく配車することができる車両の配車装置を提供することである。

【0006】本発明の他の目的は、配車要望のあった顧客に効率良く配車することができる車両の配車装置を提供することである。

【0007】本発明のさらに他の目的は、音声合成によって配車依頼を運転手に知らせることができる車両の配車装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、顧客からの配車要望に応じて基地から車両に配車情報を伝達する車両の配車装置において、配車要望のあった顧客へ配車するための配車指示信号を生成する主制御手段と、配車指示信号を送信する送信手段と、送信手段から送信された配車指示信号を受信する受信手段と、受信手段にて受信した配車指示信号を処理する端末手段と、を具備し、主制御手段および送信手段は基地に配置され、受信手段および端末手段は車両に装備され、配車指示信号は、基地から車両へ送給されることを特徴とする車両の配車装置である。本発明に従えば、基地から車両に送給される信号は、主制御手段にて生成された配車指示信号であるので、オペレータと運転手による音声によるやり取りを行うことなく車両に配車が可能となる。

【0009】また本発明は、主制御手段は、顧客からの配車要望を入力する配車入力手段を備えており、基地には、顧客情報を予め記憶した顧客記憶手段がさらに設けられており、主制御手段は、配車入力手段により入力された入力信号に基づいて顧客記憶手段から顧客情報を読出し、この読出した顧客情報に関連して配車指示信号を生成することを特徴とする。本発明に従えば、主制御手段は顧客記憶手段に記憶された顧客情報に関連して配車指示信号を生成するので効率の良い配車が可能となる。

【0010】また本発明は、車両には、車両の位置を検知する車両位置検知手段および車両位置検知手段の車両位置信号を送信する送信手段が装備されており、基地には、送信手段からの車両位置信号を受信する受信手段および地図情報が記憶された地図記憶手段が設けられ、地図記憶手段は車両位置信号に基づく車両位置が地図情報に付加されるように構成されており、主制御手段は、顧客記憶手段から読出された顧客情報および車両位置が付加された地図情報に関連して配車指示信号を生成することを特徴とする。本発明に従えば、主制御手段は顧客記憶手段からの顧客情報および車両位置が付加された地図情報に関連して配車指示信号を生成するので、顧客の希望配車位置に近い車両を選択して配車指示信号を送給できる。

【0011】また本発明は、基地には、基地の送信手段から送信される配車指示信号の送信順序を設定するとともに送信された送信指示信号を管理する送信管理記憶手段が設けられており、また端末手段には配車指示信号を受信したことを確認する受信確認手段が設けられており、送信管理記憶手段は、受信確認手段からの受信確認信号により対応する配車指示信号の送信管理を終了することを特徴とする。本発明に従えば、送信管理記憶手段が配車指示信号の送信順序を設定するとともに送信した送信指示信号を管理するので、配車指示信号の管理が確実となる。

【0012】また本発明は、受信確認手段は、車両が配車位置まで走行するに要する時間を設定する時間キーから構成されており、時間キーからの時間信号が受信確認信号として送信管理記録手段に送給されるとともに、顧客に提供する時間情報として主制御手段にも送給されることを特徴とする。本発明に従えば、受信確認信号として時間キーによる時間信号を利用しているので、受信確認とともに、時間信号を利用して顧客に待ち時間を伝えることも可能となる。

【0013】また本発明は、配車指示信号は、各車両別に異なっている車両信号を含んでおり、車両信号に対応する特定車両にてその車両信号を含む配車指示信号が信号処理されることを特徴とする。本発明に従えば、配車指示信号は車両信号を含んでいるので、この車両信号に対応する特定車両にてのみこの配車指示信号が信号処理され、一層効率的な配車が可能となる。

【0014】また本発明は、受信確認手段は、さらに、配車不可能であることを知らせるための配車不可キーを含んでおり、配車不可キーからの配車不可信号が送信管理記憶手段および主制御手段に送給されると、送信管理記憶手段は送信した配車指示信号を取消するとともに主制御手段は新たな配車指示信号を生成し、この新たな配車指示信号が送信管理記憶手段を経て他の車両の端末手段に送給されることを特徴とする。本発明に従えば、受信確認手段が配車不可能信号を生成すると、前の配車指示信号が取消されて主制御手段は新たな配車指示信号を生成するので、オペレータの新たな操作を必要とすることなく、他の車両への配車指示信号の送付が行われ、配車の変更が自動的に行われる。

【0015】また本発明は、端末手段は、さらに、配車指示信号の配車情報に基づいて音声合成信号を生成する音声合成手段を含み、車両には、音声合成手段からの音声合成信号を音声に変換する音声変換手段が設けられており、主制御手段からの配車指示信号は、車両にて音声に変換されることを特徴とする。本発明に従えば、配車指示信号の配車情報が合成音声として出力されるので、運転者は配車指示があったことを容易に知ることができる。

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の一形態である車両の配車装置を簡略的に示すブロック図である。図1において、図示の形態の配車装置は、たとえば事務所、営業所等の基地2に配置された主制御装置4、顧客記憶手段6および送信管理記憶手段8を備えている。主制御手段4は、たとえばパソコン、ワークステーション等から構成することができ、この主制御手段4は、ブラウン管等の表示手段10、端末キー12、情報記録手段14、地図記憶手段16、配車指示信号生成手段18およびこれらを制御するための制御手段20を含んでいる。

【0017】表示手段10には、顧客記憶手段6から読出された顧客情報が表示されるようになっている。この表示手段10に表示される情報は、実施の形態では、図2で示すとおり、顧客の電話番号、名称（または氏名）、住所、上記住所への道順等であり、これらの顧客情報は、顧客記憶手段6に記憶されているが、後に追加および/または消去することができるようになっている。実施の形態では、表示手段10が顧客情報を表示する際に、現在時刻を配車予約の欄に表示するようになっている。記憶される顧客情報は、配車装置の運用様式によって適宜変更修正することができ、図2に示したものは、単なる一例である。

【0018】配車入力手段を構成する端末キー12は、たとえばキーボードから構成することができ、顧客から配車要望があったとき、基地2側で装置を操作するオペレータによってキー入力操作される。端末キー12によるキー入力は、実施の形態では、顧客の電話番号および/または名称（または氏名）を入力することによって行われ、かかる端末キー12による操作によって入力信号が生成され、この入力信号が制御手段20に送給される。表示手段10に表示される備考欄、配車台数欄および配車メモ欄は、顧客からの連絡内容に応じてオペレータが随時端末キー12を操作して加入する。

【0019】情報記憶手段14は、後述するとおり、顧客記憶手段6から読出された顧客情報を記憶する。また、地図記憶手段16は、車両の営業範囲の地図情報を記憶しており、この地図情報には、後述する通りにして、車両位置信号に対応した車両位置が付加される。

【0020】配車指示信号生成手段18は、顧客記憶手段6からの顧客情報に対応する位置と、この顧客位置を含む特定地図情報に付加された車両位置とに基づいて、顧客位置と車両位置との間隔（実施の形態では、比較が容易である直線間隔）が最も小さい車両を選択して、その車両への配車指示信号を生成する。実施形態における特定の配車指示信号とは、特定の車両信号（車両番号に対応する信号）を含む配車指示信号であり、この場合、特定の配車指示信号は、対応する特定車両にて信号処理される。

【0021】制御手段20は、前記端末キー12からの

入力信号に基づいて顧客記憶手段6から対応する顧客情報を読出し、かく読出した顧客情報を情報記録手段14に記憶する。また、制御手段20は、配車指示信号生成手段18にて生成された配車指示信号を送信管理記憶手段8に送給する。

【0022】顧客記憶手段6は、顧客情報を記憶する第1の記憶手段22と、顧客情報に関連して配車履歴を記憶する第2の記憶手段24を含んでいる。実施の形態では、第1の記憶手段22には、図2に示す表示のうち電話番号、名称、住所、道順および備考に関する情報が記憶されている。また、第2の記憶手段24には、配車履歴が記憶されており、この配車履歴は現時点から時間的に近い順に3つ記憶され、新しい配車履歴が追加されると、記憶していた履歴のうち最も古いものを消去される。なお、容易に理解される通り、主制御手段8から入力信号が送給されると、入力信号に対応する顧客情報が第1の記憶手段22から、またこの顧客情報に対応する謝意社履歴情報が第2の記憶手段24から読出される。実施形態では、配車履歴情報も記憶する構成であるが、配車履歴情報が不要な場合には、第2の記憶手段24を省略することもできる。

【0023】送信管理記憶手段8は、優先順位設定手段26と、情報管理記憶手段28と、D/A変換手段30およびA/D変換手段32から成る無線モデム29を含んでいる。優先順位設定手段26は、主制御手段14からの配車指示信号の送信順位を設定し、複数の配車指示信号が送給されてきたときその優先順位を決定し、決定した順序に従ってその配車指示信号をD/A変換手段30に送給する。D/A変換手段30は配車指示信号をデジタル信号からアナログ信号に変換するものであり、かくアナログ変換された配車指示信号が送受信器34に送給される。情報管理記憶手段28は、配車指示情報を管理するためのものであり、配車指示信号が後述の如くして車両に送信された後送信管理を開始し、その後受信確認信号を車両側から受信したときにこの送信管理を解除する。A/D変換手段32は、アナログ信号をデジタル信号に変換するものであり、送受信器34にて受信したアナログ情報をデジタル変換する。

【0024】送受信器34は、信号を送信する送信手段と信号を受信する受信手段を構成するものであり、基地2からの配車指示信号は送受信器34を通してアンテナに36から送信される。基地2から配車指示信号を送信するのみの場合には、送受信器34は必要とせず、送信手段のみを配置すればよい。

【0025】配車装置は、さらに、タクシー等の車両40に装備される端末手段42を備えている。この端末手段42は、処理手段44、表示手段46、テンキー48、音声合成手段50および受信確認手段52を備え、さらにA/D変換手段49およびD/A変換手段51から成る無線モデム47を含んでいる。また、実施の形態

では、車両40には、さらに、車両位置検知手段54、車両状態検知手段56、音声変換手段58および送受信器60を含んでいる。

【0026】基地2のアンテナ36から送信された無線信号は車両40側のアンテナ62を介して送受信器60に受信される。そして、かく受信された配車情報が端末手段42に送給される。実施の形態では、配車指示信号が車両信号を含んでいるので、この車両信号に対応する車両40の処理手段44が受信した上記配車指示信号を処理し、配車指示信号を実質上受信するが、それ以外の車両40については処理手段44はこの配車指示信号を信号処理することではなく、実質上受信しない。なお、車両40側の種々の信号（端末手段42、車両位置検知手段54および車両状態検知手段56からの信号）が基地2側に送信されるので、受信手段および送信手段を構成する送受信器60が装備されているが、基地2側からの配車指示信号を受信するのみである場合には、受信手段のみを設ければよい。

【0027】端末手段42は、実施の形態では、図3に示すものが装備される。図1および図3を参照して、A/D変換手段49は送受信器60からの受信信号をデジタル信号に変換して処理手段44に送給する。処理手段44は、基地2からのデジタル化された配車指示信号を処理し、配車指示信号の配車情報を液晶表示装置の如き表示手段46に送給するとともに、音声合成手段50に送給される。音声合成手段50は配車指示信号に基づいて配車情報を音声合成信号に変換し、かかる音声合成信号がスピーカの如き音声変換手段58に送給される。音声変換手段58では、音声合成信号が合成音声に変換され、配車指示信号の配車情報が運転手に音声として伝達される。

【0028】表示手段44は、この配車情報を運転者の目を通して知らせる。実施の形態では、この表示手段46には、住所、名称および道順の情報がこの順序で表示されるようになっており、端末手段42の左上部に配置されたキー64、66を操作することによって表示内容を切替えることができる。すなわち、キー64を押圧すると、表示された内容の前頁の内容に切替わり（たとえば、住所が表示されているときにこのキー64を押圧すると、道順表示に換わる）、一方、キー66を押圧すると、表示された内容の次頁の内容に切替わる（たとえば、住所が表示されているときにこのキー66を押圧すると、名称表示に切替わる）。また、端末手段42の左中央部に位置するキー68は、表示モードを切替るためのものであり、端末手段42の左下にある再生キー69は、配車情報の音声による再生を行うものである。したがって、この再生キー69を押圧すると、音声変換手段58から再度配車情報が出力される。表示手段46に表示する顧客情報については、本装置の使用者の要望により、適宜変更修正することができ、住所と道順のみを表

示するようにすることもできる。なお、走行中の安全の観点から、車両が走行しているときには上記表示手段46による表示を強制的に中止するようにするのが望ましい。

【0029】テンキー48は、10個のキーから構成されており、各キーには「0」から「9」までの番号が付されている。このテンキー48は車両40の行先を登録するときに使用され、予め定められた場所（建築物、公差点等）に対応する数字を押圧することによって場所の登録操作が行われ、登録操作の後に登録キー70を押圧することによって行先登録が完了する。この行先登録の信号は、実施の形態では、D/A変換手段51によってアナログ信号に変換された後に送受信器60、34を介して配車指示生成手段18に送給される。

【0030】テンキー48に関連して、「休」と表示された休憩キー72と、「閉」と表示された閉局キー74が設けられている。休憩キー72は、車両40の運行を中止して休憩するときに押圧され、かく押圧することによって休憩信号が生成される。この休憩キー72を再度押圧すると、休憩終了信号が生成される。休憩信号および休憩終了信号はアナログ信号に変換された後に送受信器60、34を介して配車指示生成手段18に送給される。閉局キー74は車両42の業務を終了するときに押圧され、かく押圧することによって閉局信号が生成される。この閉局キー74を再度押圧すると、業務を開始する開局信号が生成される。閉局信号および開局信号は、休憩信号および休憩終了信号と同様に、配車指示信号生成手段18に送給される。

【0031】受信確認手段を構成する受信確認キーは、実施形態では、時間キー76と配車不可キー78を含んでいる。時間キー76は3個のキー80、82、84から構成され、「5」の表示がされたキー80は、待ち時間が5分であることを知らせるキーであり、「10」の表示されたキー82は、待ち時間が10分であることを知らせるキーであり、また「15」の表示されたキー84は、待ち時間が15分であることを知らせるキーである。これらキー80、82、84は、顧客情報に基づく配車場所と車両40の現在位置から上記配車場所まで走行するのに要する時間を予測し、予測した時間に対応するもの（キー80、82、84の個数に制限があるので、ほぼこれに対応する時間となる）が選択的に運転者によって押圧される。キー80、82、84によって生成された待ち時間に対応する時間信号は、D/A変換手段51によってアナログ信号に変換された後に送受信器60、36を介して受信確認信号として送信管理記憶手段58に送給されるとともに、時間信号として主制御手段14の制御手段20に送給され、この時間信号に対応する待ち時間が表手段10の配車転送の欄に表示される。なお、実施の形態では、時間キーを3種類のキー80、82、84から構成しているが、2種類または4種

類以上から構成することもでき、また設定時間（待ち時間）についても5分間隔でなく、たとえば10分間隔等の任意の時間とすることもできる。さらに、この待ち時間をテンキー48を利用して設定するようにしてもよい。さらにまた、待ち時間を知らせる必要がないときには、単一の受信確認キーから構成し、この受信確認キーを押したときに受信確認信号を生成するように構成することもできる。

【0032】実施形態の配車不可キー78は、これを押圧すると配車不可信号を生成する。この配車不可信号は、同様に、送受信器60、34を介して受信確認信号として送信管理記憶手段58に送給されるとともに、配車不可信号として主制御手段4の配車指示信号生成手段18に送給される。この配車不可キー78は、配車指示信号を受信したがその信号に従って配車することができないときに押圧される。なお、配車不可キー78を必ず設ける必要はなく、配車指示信号を受信した後（基地2側にて管理する場合には、配車指示信号を送信した後）所定時間経過しても時間信号が生成されないときには配車不可として配車不可信号を生成するようにすることもでき、この場合には、配車不可キー78を省略することもできる。

【0033】車両40に装備された車両位置検知手段54は通信衛星からの信号を利用して車両の位置を検知する位置検知システム（GPS）でよく、かかる車両位置検知手段54からの車両位置信号は、送受信器60、34を介して主制御手段4の地図記憶手段16に送給され、この車両位置検知信号に基づく車両位置情報が地図記憶手段16の地図情報に付加される。また、車両状態検知手段56は、車両の状態に応じて走行状態信号を、すなわち空車状態のときには空車信号を、また実車状態（顧客を乗せている状態および顧客の配車位置に移動している状態）のときには実車信号を生成し、これら空車信号および実車信号が送受信器60、34を介して主制御手段4の配車指示信号生成手段18に送給される。

【0034】次に、図1とともに図4～図7を参照して、上述した配車装置による配車システムについて説明する。まず、顧客から基地2に電話等を通して配車の要望があると、ステップn1となり、基地2にて勤務するオペレータが顧客から得た情報に基づいて端末キー12を操作して入力する。かかる入力は、顧客の電話番号または名称のいずれかでよい。かく入力すると、入力信号が生成され、この入力信号が制御手段20を介して顧客記憶手段6に送給される。かくすると、ステップn2に進み、顧客記憶手段6にて顧客情報が記憶されているか否かが判断され、顧客情報が記憶されている場合には、ステップn3に進み、入力信号に対応する顧客情報が顧客記憶手段6（第1の記憶手段22および第2の記憶手段24）から読出され、制御手段20を通して情報記録手段14に記憶される。

【0035】一方、ステップn2において、顧客記憶手段6に顧客情報が記憶されていないと判断された場合には、端末キー12によって顧客情報を入力するか、入力しないかのどちらかとなる。端末キー12によって顧客情報を入力した（たとえば住所情報と電話番号）場合には、ステップn4からステップn5に進み、ステップn5にて新たに入力された顧客情報が顧客記憶手段6（第1の記憶手段22）に追加記録される。そして、ステップn6に進んで、かく追加記録された顧客情報が顧客記憶手段6から読出されて情報記憶手段14に記憶される。これに対して、顧客情報を入力しないときには、読出すべき顧客情報が存在しないので、この配車システムは用いることはできず、システムの使用不可となる。したがって、この場合には、従来とおり、無線を利用したオペレータと運転手の音声によるやり取りで配車を行う必要がある。

【0036】顧客情報が読出されると、かかる情報が表示手段10に表示される（図2）。そして、ステップn6からステップn7に進み、顧客からの情報から得た配車台数、配車場所等の必要事項を端末キー12で入力する。かく追加した配車情報、実施の形態では、配車台数および配車メモに関する情報がこの表示装置10に追加表示される（図2）。

【0037】次いで、ステップn8において、地図記憶手段16から地図情報が読出される。この地図情報の読出しは、顧客の配車位置に対応する領域を拡大した地図情報であるのが、後の車両選択を正確にする上で好ましい。この地図情報には、車両40の車両位置検知手段54から送信された車両位置信号に基づく車両情報が追加されている。

【0038】次に、ステップn9にて配車指示信号が生成される。この配車指示信号の生成は、実施の形態では、次のとおりに行われる。すなわち、配車指示信号生成手段18は、顧客記憶手段6からの顧客情報に対応する位置と、この顧客位置を含む特定地図情報に付加された車両位置とに基づいて、顧客位置と車両位置との間隔が最も小さい車両を選択して、その車両40の車両番号を含む配車指示信号を生成する。このとき、配車指示信号生成手段18には、車両状態検知手段56からの走行状態の信号（空車信号または実車信号）が送給されており、配車指示信号生成手段18は、実車信号の車両40は実働中であるので選択することなく、空車信号の車両40を選択する。また、端末手段42からの休憩信号（休憩キー72の押圧）および閉局信号（閉局キー74の押圧）が配車指示信号生成手段18に送給されているので、配車指示信号生成手段18は、さらに、休憩信号の車両40および閉局信号の車両40も選択することなく、これら車両40をも除いたものを配車指示信号を生成する車両40の対象とする。実施形態では、さらに、行先情報も登録されているので、この行先情報を有

効に利用して、行先位置に近づいた（たとえば500メートル以内となる）とき、実働中であっても空車状態とみなして次の配車の対象に加えるようにしており、効率的な配車が可能となっている。なお、実施の形態では、休憩中の車両、閉局中の車両および実働中の車両を配車対象から自動的に除くために、これらに関する信号を配車指示信号生成手段18に送給しているが、除く必要のない場合には、それに対応する信号を配車指示信号生成手段18に送給する必要はなくなる。

【0039】配車指示信号が生成されると、ステップn10に移り、この配車指示信号が主制御手段4から送信管理記憶手段8に送給される。かくすると、ステップn11にて優先順位設定手段26が送給されてきた配車指示信号の送信順位を設定し、かかる送信順位に基づいて配車指示信号の送信がステップn12にて行われる。配車指示信号を送給するに際して、配車指示信号がD/A変換手段30によってデジタル信号からアナログ信号に変換され、かくアナログ変換された配車指示信号が送受信器34から送信される。そして、かく送信された配車指示信号は、情報管理記憶手段28に記憶されて、その信号に対する受信確認信号が基地2側にて受信されたか否かが管理される。

【0040】基地2から配車指示信号が送信されると、かかる配車指示信号は図5に示すとおり車両40側にて処理される。すなわち、ステップn13にて配車指示信号が車両40側の送受信器60に受信され、かかる配車指示信号が端末手段42のA/D変換手段49によってデジタル信号に変換された後に処理手段44に送給される。次いで、ステップn14に進み、車両40が走行状態か否かが判断される。車両40が走行状態のときには、ステップn16に直接進むが、車両40が停止状態のときにはステップn15に進み、配車指示信号が処理手段44から表示手段46に送給され、表示手段46は配車指示信号に基づく配車情報を表示する。なお、表示手段46に表示された表示内容は、キー64、66（図3）を操作することによって切換えることができる。

【0041】次いで、ステップn16にて、処理手段44から送給された配車指示信号に基づいて音声合成手段50が音声合成信号を生成する。この音声合成信号は、ステップn17にて、音声変換手段58に送給され、音声変換手段58は音声合成信号に基づく配車情報、たとえば顧客の住所と名称に関する情報を出力し、運転者に配車指示信号を受信したことを知らせる。

【0042】かくのとおり、配車指示信号を受信したときには、運転者は、受信確認キー、実施の態様では時間キー76または配車不可キー78を押圧して配車指示信号を受信したことを確認する。すなわち、ステップn18にて、受信確認キーを押圧したか否かが判断され、この受信確認キーを押圧したときには、ステップn19に進む。ステップn19では、運転者が押圧したキーが時

間キー（キー80、82、84のいずれか）であるか、配車不可キー78であるか否かが判断される（図3）。運転者が時間キー、たとえばキー80（またはキー82、84）を押圧した場合には、ステップn20に進み、押圧したキー80（またはキー82、84）に対応した時間信号、たとえば5分待ち信号（または10分待ち信号、15分待ち信号）が生成され、ステップn21にてかかる時間信号がD/A変換手段51によってアナログ信号に変換された後に送受信器60から基地2に送信される。一方、運転者が配車不可キー78を押圧した場合には、ステップn19からステップn22に進み、配車不可キー78によって配車不可信号が生成され、ステップn23にて配車不可信号がアナログ信号に変換された後、基地2に送信される。

【0043】車両40側から時間信号が送信された場合には、基地2側において図6で示すとおり処理される。すなわち、ステップn24において、基地2側の送受信器34が時間信号を受信し、受信した時間信号が送信管理記憶手段8に送給される。次いで、ステップn25に移り、時間信号がA/D変換手段32によってアナログ信号からデジタル信号に変換され、デジタル変換された時間信号が主制御手段14の制御手段20に送給され、かかる時間信号に基づく待ち時間が表示手段10の待ち時間の欄（図2）に追加表示される。たとえば、時間信号が5分待ち信号（または10分待ち信号、15分待ち信号）のときには、この待ち時間の欄に5分（または10分、15分）と表示される。したがって、かかる配車装置を用いたときには、オペレータはこの待ち時間の表示内容を配車希望の顧客に伝えることによって、配車位置へ車両42を配車するのに要するおおよその時間を知らせることができ、顧客サービスの向上を図ることができる。

【0044】デジタル変換された時間信号は、ステップn26にて、情報管理記憶手段28に送給され、情報管理記憶手段28にて管理されていた配車指示信号（詳細には、時間信号に対応する配車指示信号）の管理が解除される。かくして、顧客の配車依頼に対する配車指示が所要のとおり行われ、配車指示が終了する。

【0045】配車指示後は、ステップn27に進み、管理が外された配車指示信号の内容、すなわち配車実績

（実施の形態では、表示手段10に表示された情報のうち電話番号、名称、車両番号、配車台数、配車予約および待ち時間に関する内容）が情報管理記憶手段28に記憶され、配車実績の管理情報として利用することができる。また、ステップn28にて、この配車情報（実施の形態では、車両番号、配車台数、配車予約および待ち時間に関する情報）が顧客記憶手段6の第2の記憶手段24に記憶され、顧客情報の一部として利用される。その後、ステップn29にて、第2の記憶手段24に記憶されていた同じ顧客の最も古い配車情報が消去され、配車

情報が新しいものに更新される。

【0046】これに対して、車両40側から配車不可信号が送信された場合には、図7に示すとおりに処理される。すなわち、ステップn30にて配車不可信号が基地2側の送受信器34に受信され、かかる配車不可信号が送信管理記憶手段8に送給される。次いで、ステップn31に移り、配車不可信号がA/D変換手段32によってアナログ信号からデジタル信号に変換され、デジタル変換された配車不可信号が情報管理記憶手段28に送給され、情報管理記憶手段28にて管理されていた配車指示信号（詳細には、配車不可信号に対応する配車指示信号）の管理が解除される。その後、ステップn32に進み、配車不可信号が主制御手段4に送給され、配車指示信号生成手段18は新たに配車指示信号を生成する。この信号を生成する際は、配車指示信号生成手段18は、ステップn9にて配車指示信号を生成した際に配車対象から除いた車両40および今回配車不可となった車両40を除く他の車両40から配車すべきものを選択し、その車両信号を含む配車指示信号を生成する。この配車指示信号が生成された後は、ステップn10に戻り、上述した処理が繰り返して遂行されて配車指示が行われる。

【0047】なお、ステップn12にて配車指示信号の管理を開始して所定時間経過後に受信確認信号を受信しないときは、故障等が生じたとして、強制的に配車不可信号を生成させて、ステップn31に進むようにすることもできる。また、このとき、配車指示信号の管理開始が、配車指示信号の基地2側からの送信終了時点ではなく、この信号を受信した後送受信器60にて自動的に生成される受信信号を基地2側の送受信器34が受信した時点とすることもできる。

【0048】以上、本発明の実施の一形態の配車装置について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定さず、種々の変形、修正が可能である。

【0049】たとえば、実施の形態では地図記憶手段16に記憶された地図情報（車両位置が付加されているもの）は表示手段に表示されないが、主制御手段4の表示装置10に表示するようにしてもよく、あるいは別個に表示手段を設け、この表示手段に表示するようにしてもよい。

【0050】また、実施の形態では、配車指示信号は車両番号に対応する車両信号を含み、配車指示信号（車両番号）に対応する車両のみがこの配車指示信号を実質的に受信処理するようになっているが、車両番号に代えて地域番号を用い、地域番号に対応する地域信号を含む配車指示信号（地域番号）に対応した車両（換言すると、地域番号の領域に位置している車両）がこの配車指示信号を実質的に受信処理するようにすることもできる。

【0051】また、実施の形態では、本発明の配車装置をタクシーの配車に適用して説明したが、これに限定されず、宅配荷物の集配トラックの配車等にも適用するこ

とができる。

【0052】

【発明の効果】本発明によれば、基地から車両に送給される信号は、主制御手段にて生成された配車指示信号であるので、オペレータと運転手による音声によるやり取りを行うことなく車両の配車を行うことができる。

【0053】また本発明によれば、主制御手段は顧客記憶手段に記憶された顧客情報に関連して配車指示信号を生成するので配車を効率良く行うことができる。

【0054】また、本発明によれば、主制御手段は顧客記憶手段からの顧客情報および車両位置が付加された地図情報に関連して配車指示信号を生成するので、顧客の希望配車位置に近い車両を選択して配車指示することができ、配車効率を著しく向上することができる。

【0055】また本発明によれば、送信管理記憶手段が配車指示信号の送信順序を設定するとともに送信した送信指示信号を管理するので、配車指示信号を確実に管理することができる。

【0056】また本発明によれば、受信確認信号として時間キーによる時間信号を利用しているので、受信確認とともに、時間信号を利用して顧客に待ち時間を伝えることができる。

【0057】さらに本発明によれば、配車指示信号は車両信号を含んでいるので、この車両信号に対応する特定車両にてのみこの配車指示信号が信号処理され、一層効率的な配車を行うことができる。

【0058】また本発明によれば、受信確認手段が配車不可能信号を生成すると、前の配車指示信号が取消されて主制御手段は新たな配車指示信号を生成するので、オペレータの新たな操作を必要とすることなく、他の車両への配車指示を行うことができる。

【0059】さらにまた本発明によれば、配車指示信号の配車情報が合成音声として出力されるので、運転者は配車指示があったことを容易に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態である車両の配車装置を簡略的に示すブロック図である。

【図2】図1の配車装置の主制御手段の表示手段における表示内容を説明するための概略図である。

【図3】図1の配車装置の端末手段を示す正面図である。

【図4】図1の配車装置の基地側の初期の制御の流れを説明するフローチャートである。

【図5】図1の配車装置の車両側の制御の流れを説明するフローチャートである。

【図6】図3の端末手段にて時間信号が生成された場合における基地側の制御の流れを説明するフローチャートである。

【図7】図3の端末手段にて配車不可信号が生成された場合における基地側の制御の流れを説明するフローチャートである。

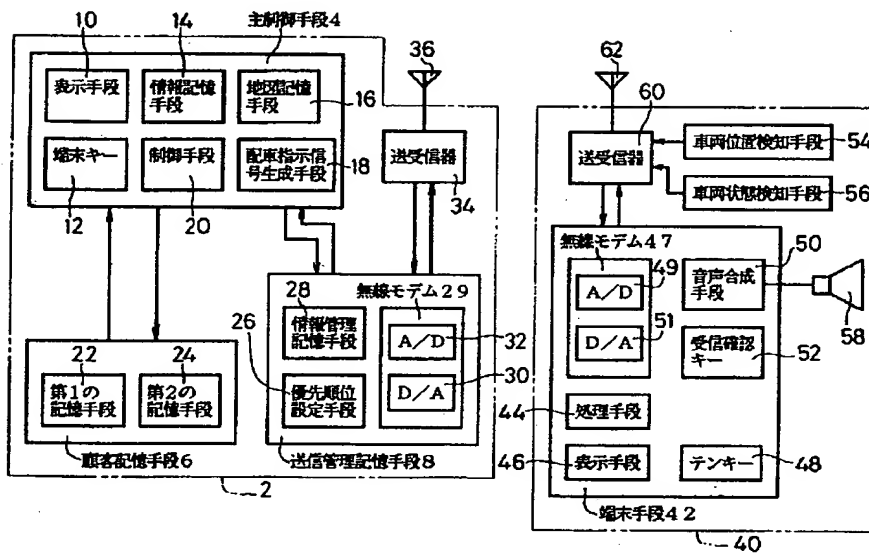
ートである。

【符号の説明】

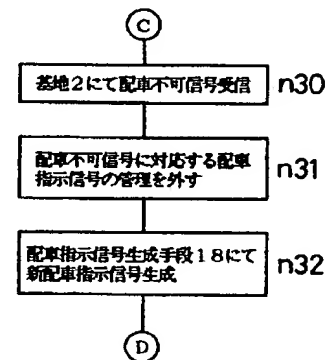
- 2 基地
4 主制御手段
6 顧客記憶手段
8 通信管理記憶手段
10 表示装置
12 端末キー
16 地図記憶手段
18 配車指示信号生成手段
20 制御手段
26 優先順位設定手段

- 28 情報管理記憶手段
34 送受信器
40 車両
42 端末手段
46 表示装置
50 音声合成手段
52 受信確認キー
58 音声変換手段
60 送受信器
76 時間キー
78 配車不可キー

【図 1】



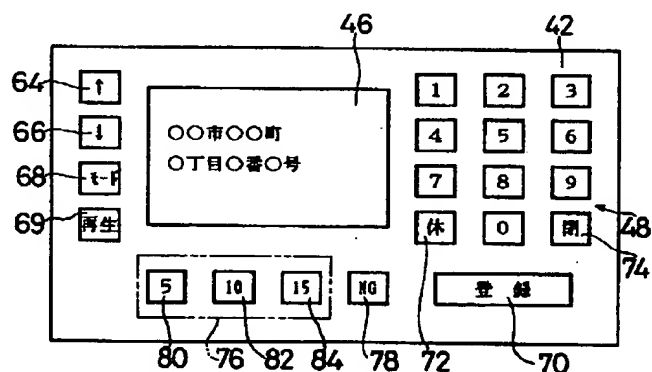
【図 7】



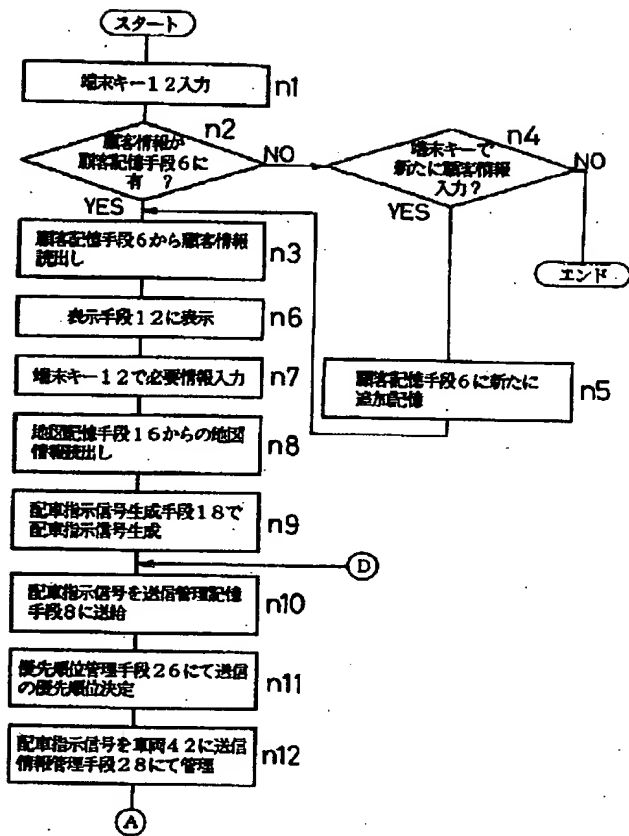
【図 2】

電話番号	1 2 3 - 4 5 6 7
名称	山田 病院
住所	〇〇市〇〇町 〇丁目〇番〇号
道 順	
備 考	
配車履歴	1996年 4月16日15時20分 1台 202号車 1996年 4月16日16時15分 1台 102号車 1996年 4月17日10時30分 2台 101, 205号車
配車台数	1台 配車メモ 正門前
配車予約	1996年 4月17日14時40分 配車転送 15分前

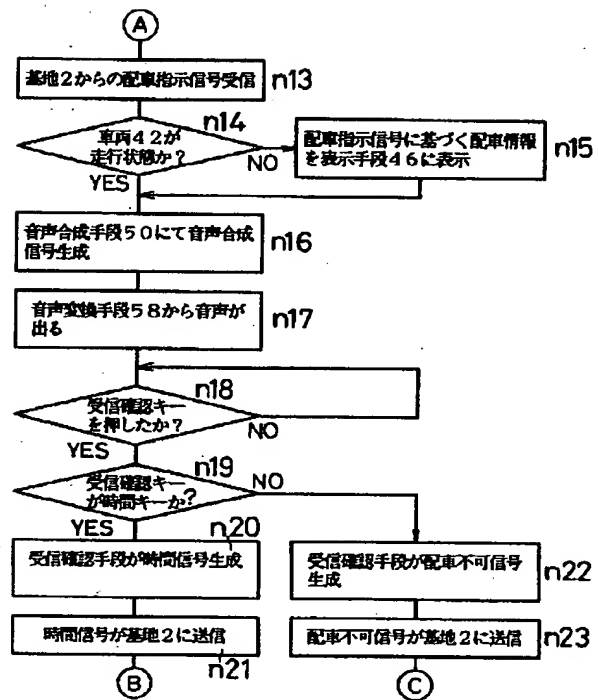
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

